Servidor Serial

SSE232-IA

Manual del Usuario



exemys

Internet Enabling Solutions

www.exemys.com







Los Productos Exemys están en permanente evolución para satisfacer las necesidades de nuestros clientes
Por esa razón, la especificaciones y capacidades están sujetas a cambio sin previo aviso.
Encuentre información actualizada en www.exemys.com

Índice

Figuras

Tablas

Capítulo 1

Introducción

1.1 El Manual

1.1.1 Propósito de este Manual

El propósito de este manual es proveer instrucciones para una instalación rápida y sencilla, así como para la operación del SSE232-IA en su red Ethernet.
Este manual empieza por la descripción del producto y luego provee instrucciones para la instalación del hardware. Luego, se incluye información detallada de la configuración y operación del SSE232-IA.

1.1.2 Convenciones, términos y acrónimos

Los acrónimos utilizados en este manual se listan en la siguiente tabla.

Tabla 1 - Acrónimos

Acrónimo	Descripción
ARP	Address Resolution Protocol
bps	Bits per second
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IP	Internet Protocol
LAN	Local Area Network
PC	Personal Computer
UDP	User Datagram Protocol
TCP	Transmission Control Protocol
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
GND	Ground (Reference)
UTP	Unfolded Twisted Pair

Las convenciones listadas abajo se utilizan en el presente manual.

Tabla 2 - Convenciones

Convención	Descripción
`A|B|C`	Un conjunto de posibles parámetros de un comando. Se puede elegir entre A, B o C.
`n..m`	Un rango de posibles valores. Se puede elegir cualquier valor dentro del rango, incluyendo n y m.
`(text)`	Cualquier texto, tal como una dirección de servidor
`aaa.bbb.ccc.ddd`	Una dirección IP.

1.2 Descripción del Producto

SSE232-IA es un conversor RS-232/485/422 a Ethernet y viceversa. Provee acceso a través de una red Ethernet a equipos tales como paneles de alarma, sistemas de adquisición de datos, PLCs o cualquier otro dispositivo con una interfaz serie.
El SSE232-IA es la interfaz entre el equipo con comunicación serie y la red Ethernet, actuando como un conversor transparente y también proveyendo entradas/salidas digitales que que pueden manejarse independientemente.
La cantidad de entradas/salidas y la cantidad y tipo de puertos serie provistos por el SSE232-IA dependen de cada modelo en particular. La Figura 1 muestra en detalle la codificación utilizada para cada modelo.

SSE232-IA es una completa solución de conectividad Ethernet para dispositivos de distinto tipo, a través de puertos serie (RS-232/485/422) y entradas/salidas digitales.



Figura 1 - Codificación de Modelos

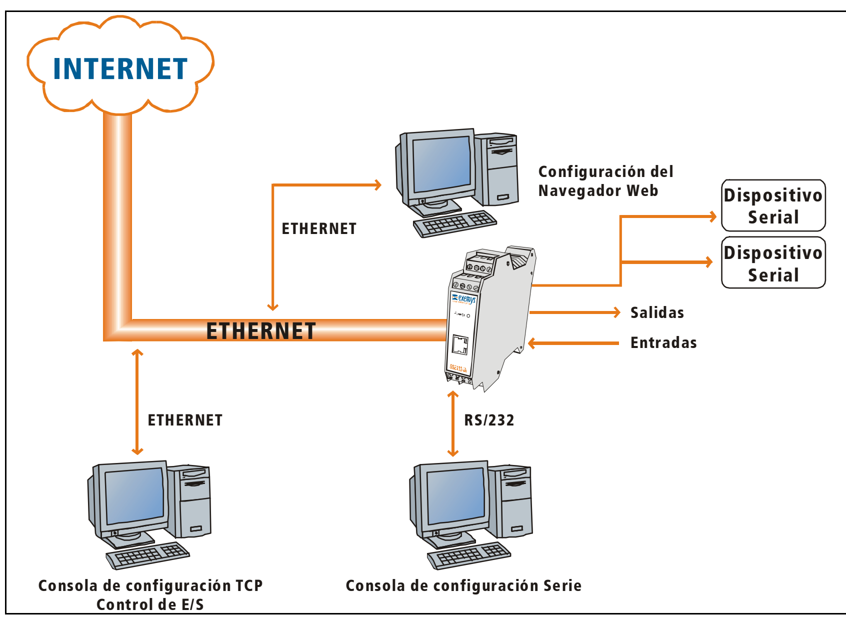


Figura 2 - Ejemplo de Aplicación

Capítulo 2

Instalación

1.3 Conexión de alimentación

Este producto debe instalarse y energizarse de acuerdo a sus rangos de operación e instrucciones de instalación. La unidad deberá energizarse con una fuente de energía NEC clase 2 ó una fuente LPS, con salida en el rango 9-26 Volts AC, 9-30 Volts DC, 200 mA mín.
La instalación del presente producto se hará de acuerdo con la NEC, específicamente Artículos 725-54. El cableado desde/hacia la unidad debe ser de Clase 2 y deberá estar separado de otro cableado dentro del equipamiento, tal como lo establece la NEC.

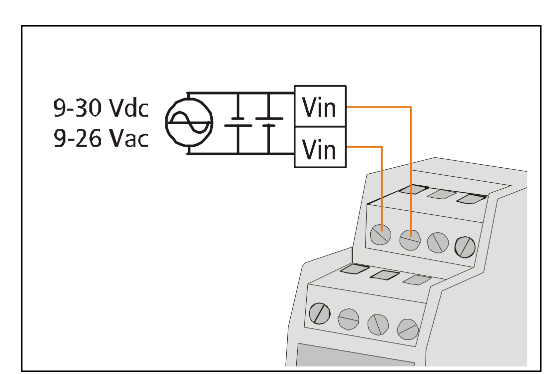


Figura 3 - Esquema de conexión de alimentación

1.4 Configuración de E/S

La cantidad de entradas/salidas provistas por el SSE232-IA se indica en el código de producto, ver Figura 1

Tabla 3 - Configuración de E/S

Modelo	E/S	
	Entradas	Salidas
SSE232-1C4C-IA	Ambas configurables hasta 4	
SSE232-1044-IA	4	4
SSE232-2044-IA	4	4
SSE232-114C-IA	Ambas configurables hasta 4	
SSE232-224C-IA	Ambas configurables hasta 4	

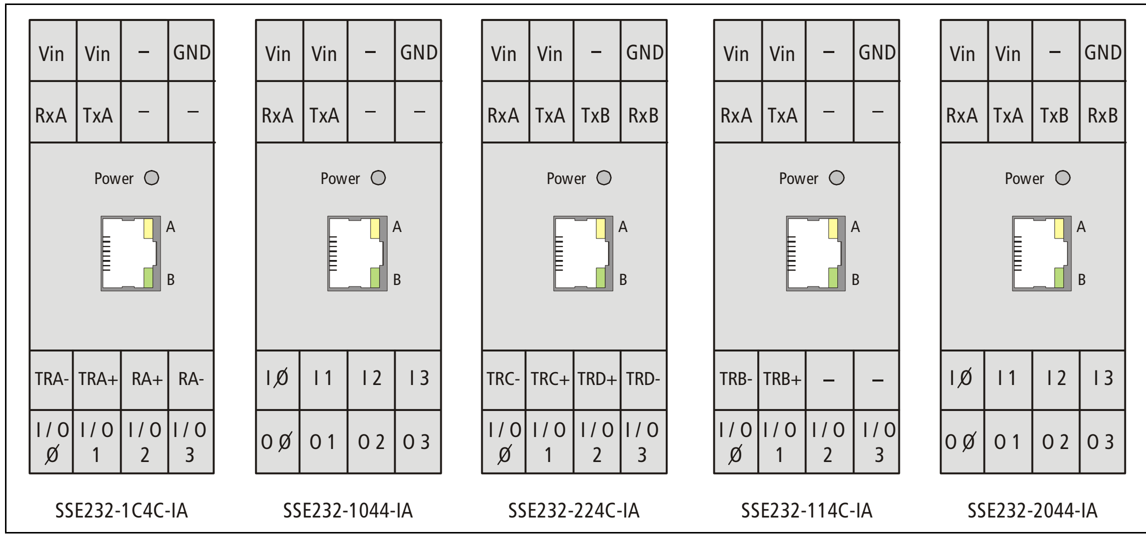
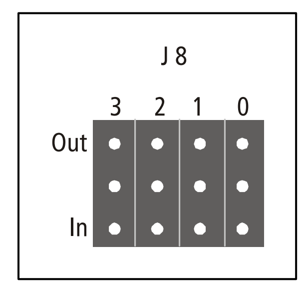


Figura 4 - Esquema de cableado

La Figura 4 muestra la ubicación de las entradas/salidas para todos los modelos de SSE232-IA. Las entradas/salidas se numeran a partir de 0. Consecuentemente, la primera entrada es la **I0** y la primera salida es la **O0**.

En los modelos SSE232-XX4C-IA los cuatro terminales de E/S pueden configurarse como entradas o salidas, de acuerdo a cada necesidad. Se realiza mediante la configuración de unos puentes ubicados en el interior del equipo. La Figura 5 muestra como configurar los puentes para los cuatro terminales de E/S.
Para acceder a estos puentes, abra el gabinete del SSE232-IA y deslice la tapa.



- Para configurar un terminal como una salida: cortocircuite el puente denominado "Out" con el pin central.
- Para configurar un terminal como entrada: cortocircuite el puente entre denominado "In" con el pin central.

Figura 5 - Configuración de E/S

1.5 Conexión Serie

El SSE232-IA provee hasta cuatro puertos serie, según el modelo, los cuales se identifican como COM A, COM B, COM C y COM D. De acuerdo al modelo, los puertos serie pueden ser solamente de tipo RS-232, RS-485 o bien pueden ser configurables por software RS-232/485/422, tal como se muestra abajo. La conexión de puertos series se muestra en la Figura 4.

Tabla 4 - Conexión Serie

Modelo	Puertos Serie			
	COM A	COM B	COM C	COM D
SSE232-1C4C-IA	RS232 RS485 RS422	ND	ND	ND
SSE232-1044-IA	RS232	ND	ND	ND
SSE232-2044-IA	RS232	RS232	ND	ND
SSE232-114C-IA	RS232	RS485	ND	ND
SSE232-224C-IA	RS232	RS232	RS485	RS485

1.5.1 Conexión RS-232

El COM A siempre se encuentra en todos los modelos de SSE232-IA. Un cable puede utilizarse para conectar puertos serie RS-232 a un puerto serie de una PC, tal como puede observarse en la Figura 6.

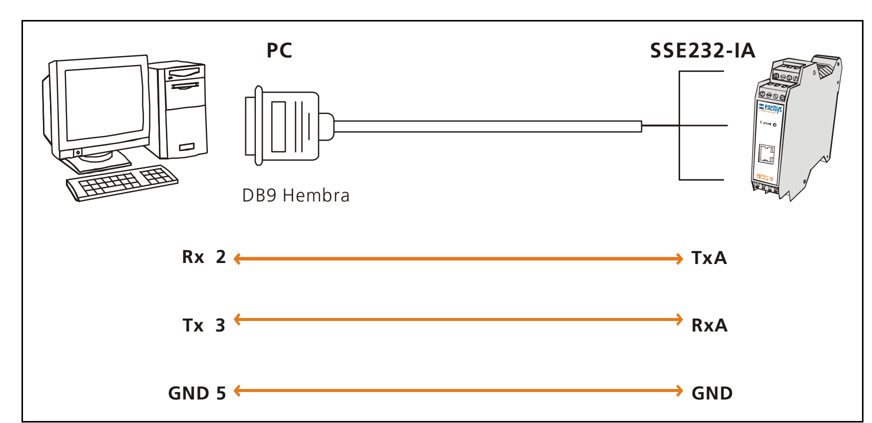


Figura 6 - Esquema de Cable Serie

1.5.2 Conexión RS-485 y RS-422

Tal como se mencionó en la sección 2.3, algunos modelos proven conectividad RS-485 o RS-422 en los COMs A, B, C o D. Estos COMs pueden conectarse a una red RS-485 ó RS-422, tal como se muestra en la Figura 7.

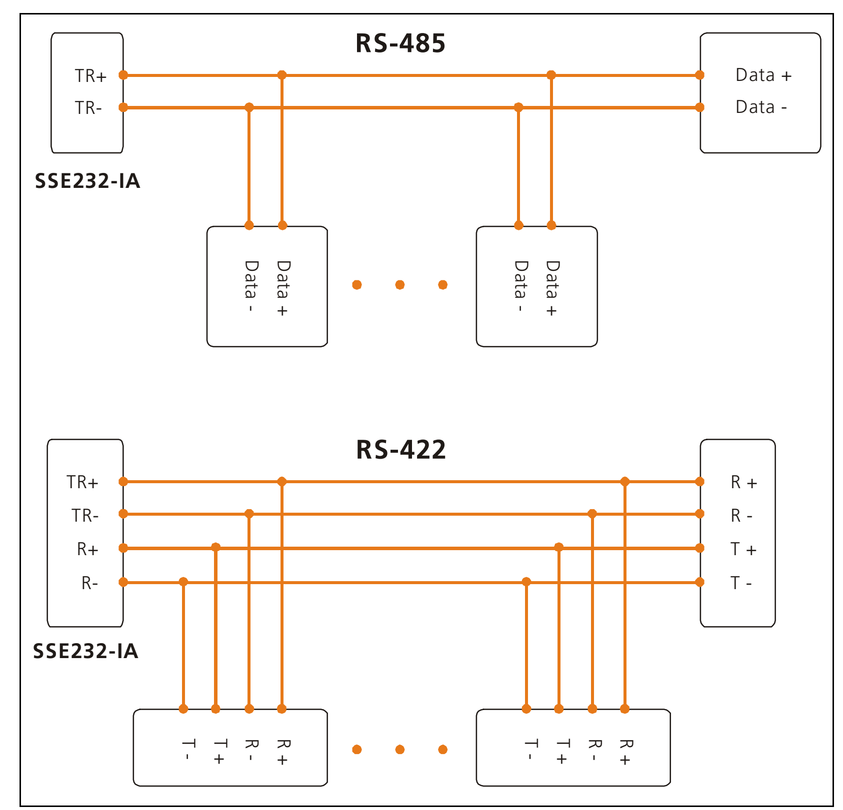


Figura 7 - Conexión de dispositivos RS-485/RS-422

1.6 Conexión Ethernet

El conector RJ45 se utiliza para brindar la conectividad Ethernet. La conexión Ethernet es esencial para el funcionamiento del SSE232-IA.
En general, el equipo puede conectarse a un Hub, Switch o directamente a una computadora.

1.6.1 Conexión a través de un Hub ó Switch

Un cable de red UTP debe utilizarse para conectar el SSE232-IA a la red Ethernet a través de un Hub o Switch. La Figura 8 muestra cómo ensamblar el cable UTP para conectarlo a través de un Hub o Switch.

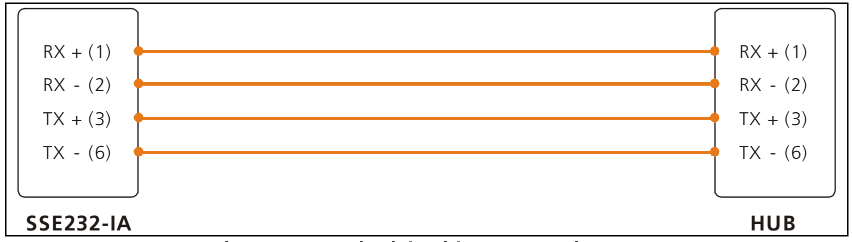


Figura 8 - Esquema de conexionado del cable no cruzado

Capítulo 3

Configuración y Operación

2.1 Configuración básica

El primer paso consiste en obtener una dirección IP, mediante alguno de los siguientes métodos:

- Usando el aplicativo Exemys Device Locator (método recomendado).
- Forzando una entrada en una tabla ARP.
- Localmente, accediendo a la consola de comando del SSE232-IA, disponible en el COM A.

Una vez que el SSE232-IA tiene una dirección IP, el resto de los parámetros puede configurarse:

- Accediendo a la página web de configuración, incluida dentro del equipo (método recomendado).
- Usando la consola TCP.
- Localmente, accediendo a la consola de comando del SSE232-IA, disponible en el COM A.

Todos los comandos de configuración se almacenan en forma permanente, de modo que se mantienen ante la interrupción de la energía del equipo. Los parámetros de configuración pueden modificarse en cualquier momento a través de cualquiera de los métodos mencionados arriba.

2.1.1 Configuración de la dirección IP

La configuración de la dirección IP por defecto del SSE232-IA 0.0.0.0, por lo que cuando se enciende, este busca un servidor DHCP.
El SSE232-IA intenta negociar una dirección IP con un servidor DHCP por un máximo de período de 10 segundos. Si el servidor DHCP falla al generar la respuesta dentro de ese período, el SSE232-IA exhibirá un código de error a través de sus LEDs (ver Apéndice) y reintentará contactar un servidor DHCP tras 60 segundos. Este proceso se repite indefinidamente hasta que un servidor DHCP asigne dinámicamente la dirección IP al SSE232-IA o hasta que el usuario asigne una dirección IP estática. Durante este proceso, el LED amarillo se mantiene permanentemente encendido.
Al usar el método de asignación estático (por ejemplo si no se dispone de un servidor DHCP en la red), una nueva dirección puede asignarse generando comandos ping dirigidos al equipo.

Si el SSE232-IA recibe un paquete ICMP echo request (ping) durante los primeros 7 segundos después de alimentarlo, este asumirá como dirección propia la dirección IP de destino de dicho paquete.
Para utilizar este método, se debe agregar una entrada en la tabla ARP de la computadora que genere el ping.
La tabla ARP de Windows debe tener al menos una dirección IP distinta a la propia para que el comando ARP funcione correctamente. Para ver el contenido de la tabla ARP, ejecute el siguiente comando:

```
arp –a
```

Asegúrese que la tabla tiene al menos una entrada ARP haciendo ping a otro equipo.
Luego agregue la entrada en la tabla correspondiente al SSE232-IA de la siguiente manera:

```
arp –s 192.168.0.105 00-0B-FA-XX-XX-XX
```

En un sistema operativo del tipo Unix, el comando para agregar una entrada es el siguiente:

```
arp –s 192.168.0.105 00:0B:FA:XX:XX:XX
```

Envíe un ping a la dirección IP que se agregó mediante el comando ARP, mediante el siguiente comando:

```
ping 192.168.0.105 –t
```

La opción –t causará que el ping se emita continuamente.

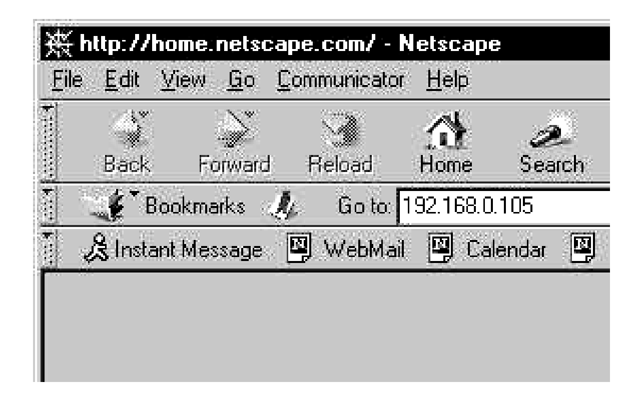
Encienda el SSE232-IA. El equipo responderá al ping tras unos segundos. Una vez que el SSE232-IA responda al ping (ICMP echo reply), usted tendrá acceso al equipo a través de la red.

2.1.2 Acceso a la página Web de configuración.

Una vez que el SSE232-IA tiene una dirección IP válida, usted puede acceder a su página web para configurar los otros parámetros. Se debe utilizar un navegador web que soporte JavaScript.

1. Si su navegador web está configurado para buscar un servidor proxy, deshabilite esa opción.

2. Tipee la dirección IP del SSE232-IA en el campo "dirección" del navegador.



El SSE232-IA solicitará una contraseña. Tipee "admin" como nombre de usuario y contraseña para entrar.

3. Usted verá la página de configuración del SSE232-IA. En el marco izquierdo encontrará el menu y en el marco derecho encontrará las distintas páginas de configuración.

2.1.3 Consola de Comandos TCP.

El SSE232-IA provee una consola de comandos que permite la configuración del equipo por TCP/IP, puerto TCP **998**. El dispositivo aceptará solamente una conexión TCP en este puerto, de este modo evitando que sea configurado simultáneamente por varias consolas.
Para entrar a la consola, establezca una conexión telnet al puerto 998/TCP. En Windows, ejecute el siguiente comando:

```
telnet 192.168.0.105 998
```

Cuando se establezca la conexión, se abrirá una nueva ventana Telnet. El SSE232-IA mostrará el siguiente mensaje de bienvenida:

```
SSE232-IA - Exemys (V2.0):
-----------------------
Password:
```

El SSE232-IA requerirá una contraseña:
Usted tiene tres oportunidades para ingresar la contraseña. Luego de tres intentos, la consola se bloqueará por 5 segundos antes de permitirle reingresar la contraseña.

2.1.4 Consola de Comandos de Configuración Serie

Uste puede acceder a la consola commandos serie localmente, conectando el SSE232-IA a una computadora con puerto RS-232. Se debe tener en la computadora una programa terminal de comunicaciones, por ejemplo HyperTerminal.
El programa de comunicaciones debe configurarse tal como sigue:: **9600 bps, Paridad: Ninguna, Bits de datos: 8, Bits de parada: 1, Control de Flujo: Ninguno (9600,N,8,1)**.

A fin de ingresar al modo de configuración, proceda como se explica a continuación:

- Conecte el SSE232-IA a una computadora y configure el programa terminal como se menciona arriba.
- Encienda el SSE232-IA . Durante los primeros 7 segundos el SSE232-IA esperará el comando **CFG**.
- Tipee **CFG** y presione ENTER. El SSE232-IA mostrará un mensaje de bienvenida en la pantalla del programa terminal.

```
SSE232-IA - Exemys (V2.0):
-----------------------
>
```

3.1.5 Configuración del Parámetros Básicos de Red a través de una consola

Una vez que se accede a la consola, se pueden cambiar los parámetros de configuración de red con los siguientes comandos: **IP**, **NETMASK**, y **GATEWAY**. Tras modificar estos parámetros usted deberá ingresar el commando **END** para que los cambios tomen efecto. Cuando se ejecuta el comando **END**, el SSE232-IA automáticamente cambiará la configuración y el equipo se reiniciará. Si la consola se ejecuta desde una sesión telnet, la comunicación con el equipo se interrumpirá. Para hacer cambios posteriores, se deberá establecer una nueva sesión con la consola de comandos. Note que si cambia la dirección IP del dispositivo, la nueva conexión se deberá realizar a esta nueva dirección.

- Para cambiar la dirección IP, ingrese el siguiente comando:

```
>ip:192.168.0.110
Ok, IP Address       192.168.0.110
NOTICE, This parameter will be accepted upon execution of the END command.
At that moment, communication with the equipment will be interrupted.
If you are not sure, close communication without typing the END command.
>_
```

- Para cambiar el **netmask**, ingrese el siguiente comando:

```
>netmask:255.255.255.0
Ok, Netmask          255.255.255.0
NOTICE, This parameter will be accepted upon execution of the END command.
At that moment, communication with the equipment will be interrupted.
If you are not sure, close communication without typing the END command.
>_
```

- Para cambiar el **gateway,** ingrese el siguiente comando:

```
>gateway:192.168.0.200
Ok, Gateway          192.168.0.200
NOTICE, This parameter will be accepted upon execution of the END command.
At that moment, communication with the equipment will be interrupted.
If you are not sure, close communication without typing the END command.
>_
```

- Ingrese el comando **END** para que el SSE232-IA acepte los cambios. Se perderá comunicación con el equipo si es que los comandos se ejecutaron desde la consola TCP.

2.2 Operación

2.2.1 Introducción

El SSE232-IA asocia cada COM (A, B, C o D) a un socket de comunicación. Por lo tanto, una vez que la conexión se encuentra establecida, los datos serán transferidos de un modo transparente entre el puerto COM correspondiente y su socket asociado, tal como se muestra en la Figura 9.

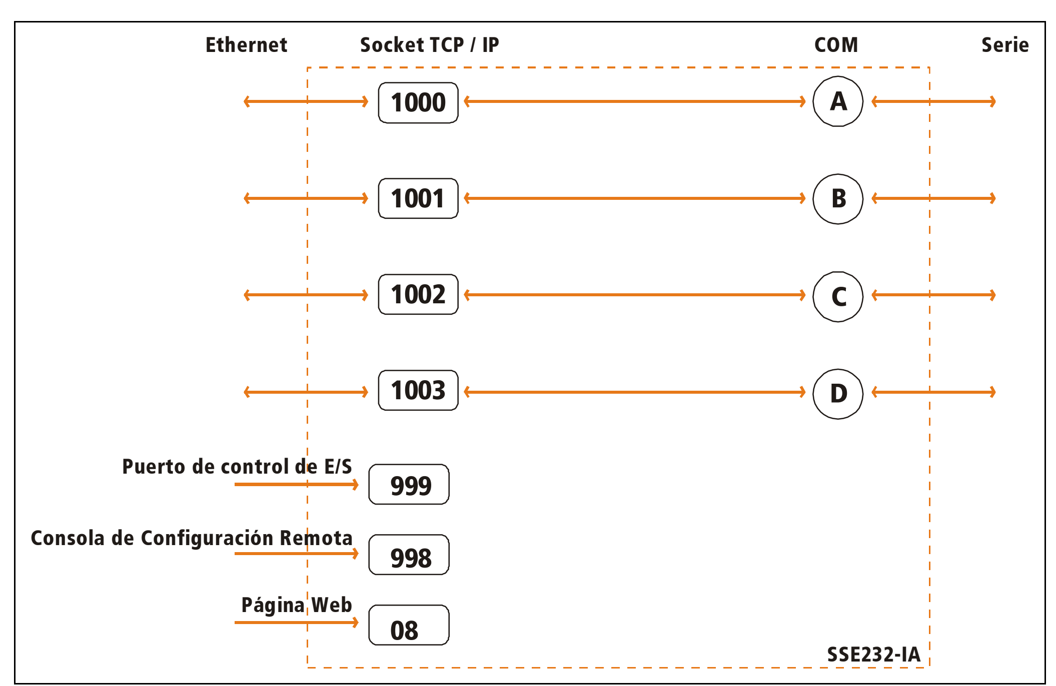


Figura 9 - Esquema Socket/Puerto

Los sockets de comunicación que están en correspondencia con los puertos serie son flexibles y completamente configurables. El fabricante configura el SSE232-IA de modo que los puertos 1000, 1001, 1002 y 1003 se asocian a los puertos COM A, B, C y D respectivamente, pero esta configuración puede cambiarse para cada COM.

Como puede observarse en la Figura 10, el SSE232-IA también tiene tres servicios TCP fijos: Supervisión y Control (Puerto 999), Consola de Comandos de Configuración (Puerto 998) y Servidor HTTP (Puerto 80).
A través del Puerto de Supervisión y Control usted podrá supervisar el estado de cada canal y administrar el conjunto de entradas/salidas disponible en el SSE232-IA.
Cada conexión COM–socket puede funcionar tanto en Modo Cliente como en Modo Servidor.

2.2.1.1 Modo Servidor

Si un canal COM–socket se configura para funcionar en Modo Server, espera conexiones en un puerto configurado por el usuario, hasta que un cliente establezca una conexión. Esto es, el cliente es quien inicia la conexión al endpoint situado en el SSE232-IA (dirección IP y puerto de escucha). Una vez que la conexión se establece, la asociación COM-socket hace que los datos rebidos por un extremo sean retransmitidos por el otro.

2.2.1.2 Modo Cliente

Cuando se opera en modo cliente, cada canal COM-socket debe saber los parámetros del endpoint del servidor remoto (dirección IP más Puerto de escucha) a fin de establecer la conexión. Cada canal en Modo Cliente intentará conectarse al socket maestro cada 10 segundos. Una vez que la conexión se establece, los datos recibidos en el socket se transmitirán a su correspondiente puerto serie y viceversa.

2.2.2 Configuración General

En este capítulo, se explican los aspectos generales de la configuración del SSE232-IA.

2.2.2.1 Cómo obtener ayuda de la consola de comandos.

Para obtener ayuda de un comando puede escribir el comando seguido de un signo de pregunta "?". La consola le mostrará la ayuda del comando, la sintaxis y un texto descriptivo.

```
>port?
PORTx:...      Listen Port (1..65535)

>_
```

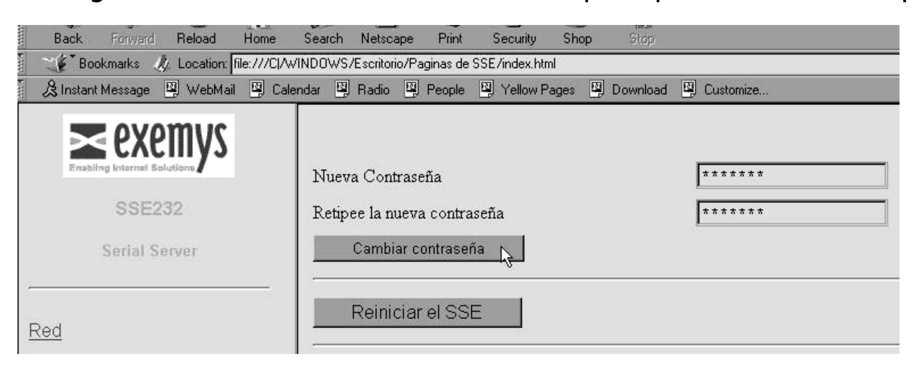
Existen además los comandos **HELP**, **HELPP** y **HELPS**. Los dos primeros le mostrarán un listado completo de todos los comandos disponibles con la sintaxis y el texto descriptivo. El comando **HELPS** lista los comandos para el modo de Supervisión y Control.

2.2.2.2 Clave de acceso a la configuración

Tanto la consola de configuración por TCP como la página Web de configuración están protegidos con una clave de acceso. El administrador del equipo puede asignar una clave de acceso a estos recursos, proveyendo de esta manera un método seguro de acceso a la configuración del SSE232-IA.

Para cambiar la clave de acceso desde la página Web:

- Seleccione " Avanzado" del menú, verá la página de configuración de "Avanzado"
- Entre la Contraseña en la casilla " Nueva Contraseña" , y tipéela nuevamente para su confirmación.
- Haga click el botón "Cambiar Contraseña" para que el SSE232-IA acepte los cambios.



Si el administrador desea, puede cambiar la calve de acceso desde la consola de comandos (accediendo desde TCP o en forma local a través del puerto serie). Para ello puedo utilizar el comando **`PASSWORD`**.

Tabla 5 - Comando PASSWORD

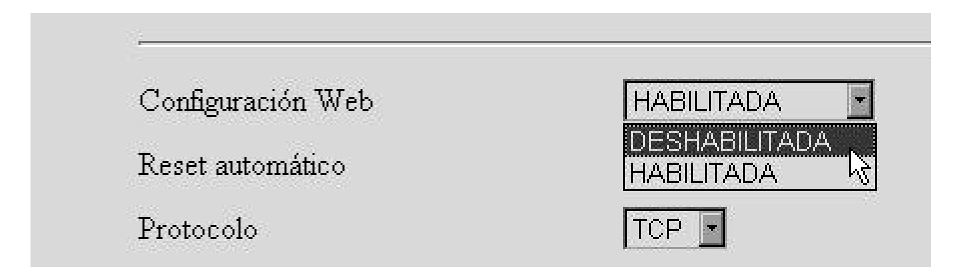
Comando	Descripción
`PASSWORD:(password)`	Cambia la clave de acceso para configuración remota (Consola de comandos TCP o página Web de configuración). la palabra clave tiene un máximo de 10 caracteres.

2.2.2.3 Habilitación y deshabilitación de la configuración por Web

El administrador puede habilitar o deshabilitar la configuración del SSE232-IA por página Web. Al deshabilitarla solo podrá acceder a la configuración, en forma remota, a través de la consola de comandos TCP, o en forma local en la consola de comandos serie. En ambos casos podrá volver a habilitar la página Web de configuración.

Para habilitar o deshabilitar la página Web de configuración del SSE232-IA desde la misma página Web:

- Seleccione "Red" del menú , verá la página de configuración de Red.
- Seleccione la "Configuración de Web" "Deshabilitado" del menú de selección.
- Haga click en el botón "Enviar", para que el SSE232-IA acepte los cambios.



Desde la consola de comandos (vía TCP o serie), puede habilitar o deshabilitar la configuración por página Web utilizando el comando **WEBCFG**.

Tabla 6 - Comando WEBCFG

Comando	Descripción
WEBCFG:(E|D)	Habilita o deshabilita la configuración por página Web. E = Habilita D = Deshabilita

2.2.2.4 Como retornar a la configuración de fábrica

En cualquier momento, el administrador del SSE232-IA puede volver la configuración del equipo a la original de fábrica. Esta opción puede ejecutarse desde la página Web o bien desde la consola de comandos.

Para volver a la configuración a la original de fábrica desde la página Web del SSE232-IA:

- Seleccione "Avanzado" del menú, verá la página de configuración de Avanzados.
- Haga click en " Volver a Configuración de Fábrica ". Un mensaje aparecerá pidiéndole que confirme la acción.

Seleccione "SI" si quiere reiniciar el SSE232-IA a las configuraciones de fábrica.

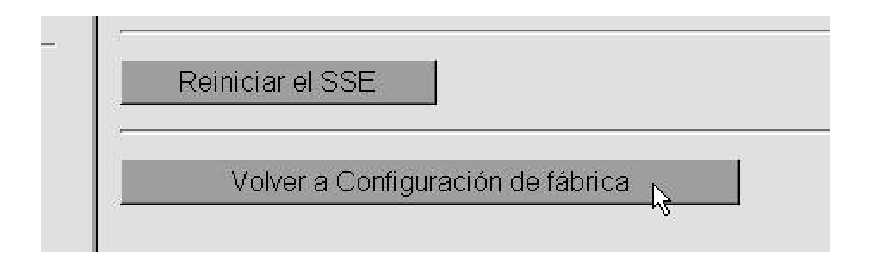


Tabla 7 - Comando FACTRESET

Comando	Descripción
FACTRESET	Reinicia la configuración a la original de fábrica. Este comando debe ingresarse 2 veces para que el SSE232-IA cambie su configuración.

2.2.2.5 Reseteado del SSE232-IA

Si es necesario, el SSE232-IA puede ser reseteado, de este modo todas sus conexiónes serán cerradas y el SSE232-IA retornará a su estado inicial.

Para Resetear el SSE232-IA desde la página Web:

- Seleccione "Avanzado" del menú, verá la página de configuración de Avanzado.

- Haga Click en el botón "Resetee SSE232-IA". Un mensaje aparecerá pidiéndole que confirme la acción.
- Seleccione "SI" si desea resetear el SSE232-IA.

Desde la Consola de comando, Ud. Puede seretear el SSE232-IA ejecutando el comando **RESET.**

Tabla 8 - Comando RESET

Comando	Descripción
RESET	Resetea el SSE232-IA. Este comando debe ser escrito dos veces para que el SSE232-IA se Resetee.

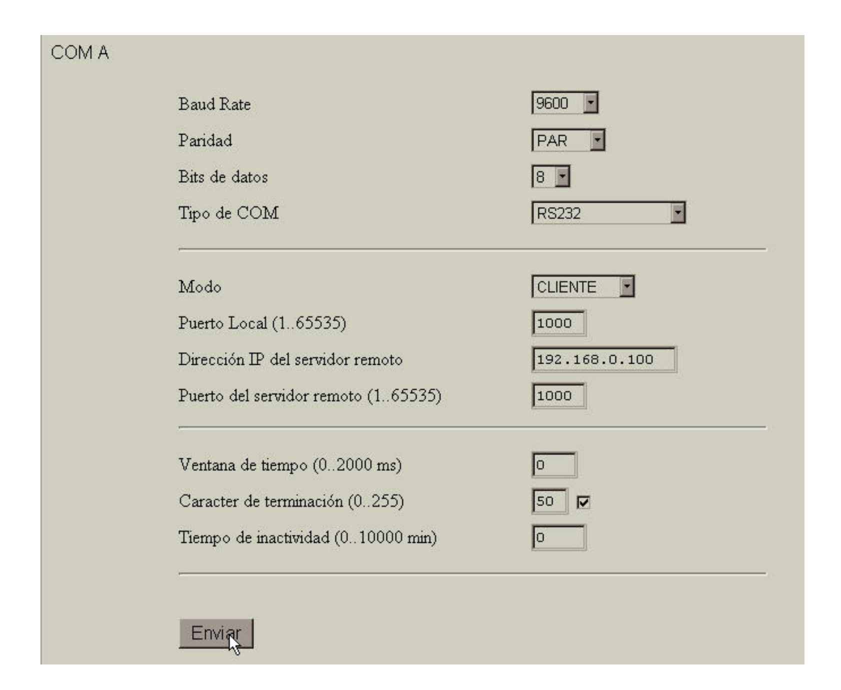
2.2.3 Configuración de los puertos serie

Los puertos serie del SSE232-IA pueden configurarse según la necesidad. Los parámetros de configuración de cada COM son:

- **Baud Rate**: Tasa de transferencia del puerto serie en bits por segundo. Los valores posibles son: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400 y 57600.
- **Paridad**: Tipo de paridad. Los valores posibles son: NONE (sin paridad), EVEN (Paridad Par) y ODD (Paridad IMPAR).
- **Bits de datos**: Bits de datos del COM. Los valores posibles son: 7 y 8.
- **Control de Flujo**: Para el caso de los COM tipo RS-232 en los modelos 1083, 1C43 y 2043, se puede configurar si se desea el control de flujo por hardware (RTS/CTS). Los valores posibles son: Con control de flujo y sin control de flujo.
- **Tipo de Puerto Serie (solo SSE232-1C43-ST)**: Se puede elegir si se desea que el COM A sea de tipo RS-232, RS-485 o bien RS-422.
- **Ventana de tiempo**: Una vez recibido el primer dato en el COM, el SSE232-IA esperará este tiempo antes de enviar un paquete por la red Ethernet a través del socket correspondiente. De esta manera se mejora el aprovechamiento del ancho de banda de la red Ethernet, ya que permite juntar varios bytes recibidos por el puerto serie en un solo paquete. Por otro lado incorpora una demora en la transmisión de la información, la cual debe tratarse con especial cuidado según el protocolo de comunicación serie que se esté utilizando. En caso que dicho protocolo no permita demora alguna, se recomienda configurar la ventana de tiempo en 0. Los valores posibles para la ventana de tiempo pueden estar en el rango 0ms a 2000ms.
- **Carácter de fin**: Indica el último carácter de una trama serie para formar el paquete TCP. Si se utiliza en conjunto con un valor de la ventana de tiempo diferente de 0ms, la condición que ocurra primero, la llegada del carácter de fin o el transcurso del tiempo de la ventana, es la que tiene prioridad.

Para configurar estos parámetros puede hacerlo desde la página Web del SSE232-IA:

- Seleccione COM A, COM B, COM C ó COM D del menú.
- Entre los valores necesarios. Para el parámetro Fin del Carácter entre el valor ASCII en la casilla y ponga un tilde para habilitar la opción ó no lo ponga para inhabilitarla.
- Presione el boton "Enviar" para que el SSE232-IA tome la nueva configuración.



Puede configurar estos parámetros desde la consola de comandos de configuración. En los comandos que permiten cambiar estos parámetros se debe indicar el COM al que se esté refiriendo.

Tabla 9 - Configuración de los puertos serie

Comando	Descripción
BAUDx:(Baud_rate)	Configura la tasa de transferencia serie del COM x en bps. Baud_rate puede ser 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400 o 57600.
PARITYx:(N|E|O)	Configura la paridad del COM x N = NONE E = EVEN O = ODD
BITSx:(7|8)	Configura la cantidad de bits de datos del COM x.
COMTYPEx:(0..3)	Configura el Tipo de Puerto serie para COM x. 0 = RS-232 sin control de flujo 1 = RS-232 con control de flujo 2 = RS-485 (solo SSE232-1C43-IA) 3 = RS-422 (solo SSE232-1C43-IA)
WINDOWx:(0..2000)	Configura la ventana de tiempo para el COMx. El rango de valores es en milisegundos.
ENDCHARx:(0..255)	Configura el carácter de fin para el COM x. El valor corresponde al valor ASCII del carácter de fin.

2.2.4 Cierre de la conexión por inactividad y Reset Automático

Inactivity Timeout: Tanto en modo Cliente como en modo Servidor, puede configurarse en cada canal el tiempo máximo de inactividad en la conexión. Transcurrido este tiempo, el SSE232-IA considera que ha caído la conexión y la cierra. Esta opción puede también deshabilitarse y no cerrar la conexión aun cuando no haya flujo de datos.

Se configura a través del parámetro **Inactivity Timeout** en forma independiente para cada canal. Si este valor es 0 no se cerrará la conexión por inactividad en ese canal, es decir la opción queda deshabilitada.

Reset Automático: En modo Servidor puede ocurrir que la conexión de un cliente caiga, si el este cliente u otro intenta conectarse al canal servidor del SSE232-IA que tiene el reset automático habilitado, el SSE232-IA abortará la conexión anterior permitiendo que el nuevo cliente se conecte. Si en cambio el Reset Automático no está habilitado en ese canal servidor, el SSE232-IA no permitirá conectarse al nuevo cliente y en ese caso el servidor podrá utilizar la opción de cierre del enlace por tiempo de inactividad.
Si el canal servidor tiene habilitada la opción de Reset automático, hay establecida una conexión con un cliente y otro cliente intenta conectarse al mismo servidor, la conexión con el cliente anterior se cerrará y permitirá el nuevo cliente establecer la conexión con el Servidor.
En definitiva,

- **Reset Automático Habilitado**: Si un nuevo cliente intenta conectarse a un enlace ya abierto (con el mismo cliente o no), abortará la conexión anterior y permitirá conectarse al nuevo cliente
- **Reset Automático Deshabilitado**: No permitirá que un nuevo cliente establezca la conexión si ya hay un enlace abierto en el Port servidor.

Puede configurar la opción de Reset Automático desde la página Web del SSE232-IA:

- Seleccione "Red" del menú para abrir la página de configuración de la Red.
- Seleccione el "Reset Automatico" "Habilitado" de la lista del menú.
- Haga click en el botón "Enviar" para que el SSE232-IA haga los cambios.



Para configurar la opción de Reset Automático desde la consola de comandos utilice el comando **ARESET**.

Tabla 10 - Comando ARESET.

Comando	Descripción
`ARESET:(E|D)`	Configura la opción de Reset Automático para los canales en modo Servidor. E = Habilita D = Deshabilita

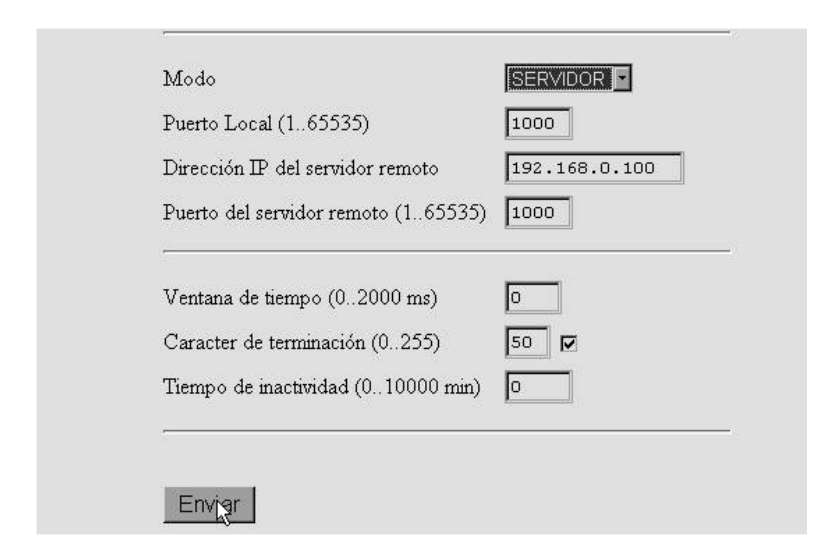
2.2.5 Configuración de los canales en modo Servidor

El canal del SSE232-IA que esté configurado en modo Servidor, estará a la espera de una conexión en un port determinado (configurable por el usuario).
Si la conexión se cierra, el equipo quedará a la espera de una nueva conexión en ese Port.
En el Modo Servidor deben configurarse los siguientes parámetros para ese canal:

- **Modo**: Deberá configurar el modo de este canal como Servidor.
- **Port**: Es el Port TCP al que deberán conectarse los clientes que deseen enviar los datos que pasarán al COM serie correspondiente y viceversa.
- **Inactivity Timeout**: Tiempo de inactividad del enlace, después del cual el SSE232-IA considerará caída la conexión con el cliente si no ha detectado flujo de datos.

Para configurar estos parámetros desde la página Web del SSE232-IA:

- Seleccione COM A, COM B, COM C ó COM D del menú.
- Entre los valores necesarios
- Haga click en el botón "Enviar" para que el SSE232-IA haga los cambios.



Puede utilizar la consola de comandos de configuración para cambiar estos parámetros. En los comandos que permiten cambiar estos parámetros se debe indicar el COM al que se esté refiriendo.

Tabla 11 - Configuración de los canales en modo Servidor

Comando	Descripción
`MODEx:(S|C)`	Configura el modo del COM x. Para seleccionar el Modo Servidor la opción debe ser S.
`PORTx:(1..65535)`	Port en el que esperará la conexión del cliente.
`INACTOUTx:(0..10000)`	Tiempo máximo de inactividad de la conexión correspondiente al COM x, después del cual cierra el enlace y vuelve al modo de espera de cliente. El rango es en minutos.

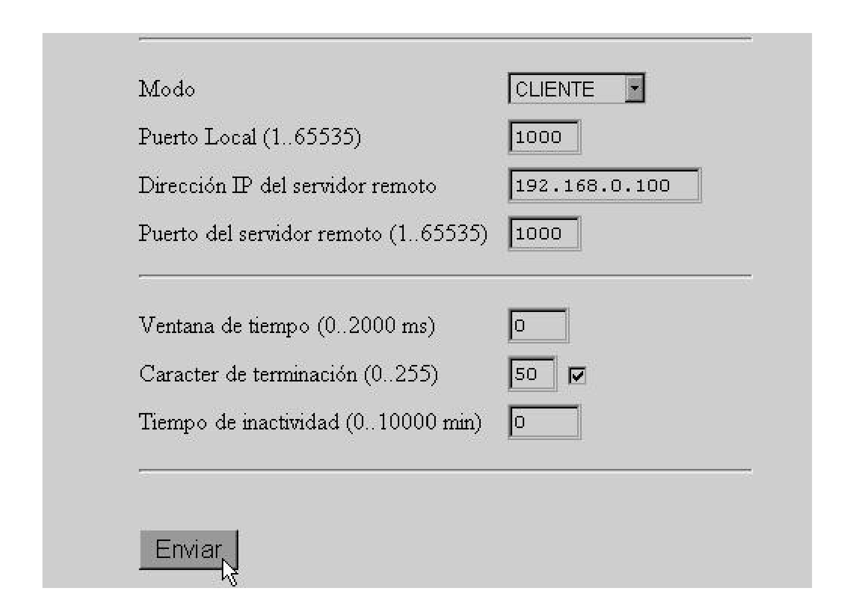
2.2.6 Configuración de los canales en modo Cliente

En modo cliente cada canal intenta conectarse con un servidor determinado (IP-Port) cada 10 segundos. Cuando logra la conexión, los datos del socket serán transmitidos por el COM correspondiente y viceversa, en forma transparente.
En el modo Cliente, deben configurarse los siguientes parámetros para ese canal:

- **Modo**: Deberá configurar el modo de este canal como Cliente.
- **Port**: Port Cliente del canal.
- **Server IP**: Dirección IP del servidor al que se conectará este canal cliente.
- **Server Port**: Port del servidor al que se conectará este canal Cliente.
- **Inactivity Timeout**: Tiempo de inactividad del enlace, después del cual el SSE232-IA considerará caída la conexión con el servidor si no ha detectado flujo de datos.

Para configurar estos parámetros desde la página Web del SSE232-IA:

- Seleccione COM A, COM B, COM C ó COM D del menú.
- Entre los valores necesarios
- Haga click en el botón "Enviar" para que el SSE232-IA haga los cambios.



Puede utilizar la consola de comandos de configuración para cambiar estos parámetros. En los comandos que permiten cambiar estos parámetros se debe indicar el COM al que se esté refiriendo.

Tabla 12 - Configuración de los canales en modo Cliente

Comando	Descripción
`MODEx:(S|C)`	Configura el modo del COM x. Para seleccionar el Modo Cliente la opción debe ser C.
`PORTx:(1..65535)`	Port Cliente para el COM x.

IPSERVx:(aaa.bbb.ccc.ddd)	Dirección IP del servidor al que se conectará el COM x.
PORTSERVx:(1..65535)	Port del Servidor al que se conectará el COM x.
INACTOUTx:(0..10000)	Tiempo máximo de inactividad de la conexión correspondiente al COM x, después del cual cierra el enlace y vuelve a intentar establecer la comunicación con el Servidor. El rango es en minutos.

2.2.7 Modo Multidrop (solo para modelos SSE232-1XXX-IA)

En los modelos de un canal del SSE232-IA, existe la posibilidad de manejar hasta 8 clientes en forma simultánea. El SSE232-1XXX-IA mantiene 8 conexiones de tipo Servidor en el mismo canal y transmite los datos al puerto serie RS-232/485/422 (RS-485 y RS-422 disponibles en el modelo SSE232-1CXX-IA) que hayan sido recibidos por cada enlace de comunicación TCP. Los datos que sean recibidos por el puerto serie son transmitidos a todos los clientes de la red Ethernet.

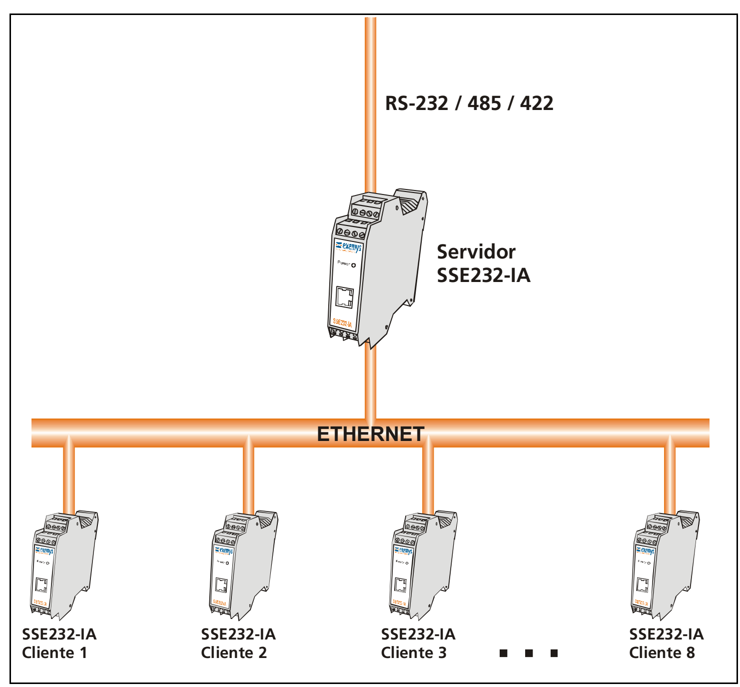


Figura 10 - Modo Multidrop: hasta 8 clientes

2.2.8 Puerto de Supervisión y Control

El SSE232-IA incorpora la capacidad de manejar las entradas-salidas digitales y supervisar el estado de los sockets de conexión vinculado con cada canal a través de comandos simples.
El puerto de Supervisión y Control funciona a través de una conexión TCP en el port 999. Cada comando debe terminar con el carácter CR (ASCII 13).
Por cada comando recibirá una respuesta confirmando que el comando se ha ejecutado que éxito o no.

2.2.8.1 Comandos de Supervisión de conexiones

Para la supervisión de conexiones existen los comandos **STA** y **RST**.
El comando **STA** le permitirá conocer el estado de la conexión de un canal del lado ethernet, dando en su respuesta el '1' (Conectado) o '0' (Desconectado).
El Comando **RST** permite reiniciar un socket de un canal particular. Si se pide reiniciar un socket de una canal no disponible en ese modelo, responderá con un error.

Tabla 13 - Comandos STA y RST

Comando	Descripción	Respuesta
STA<CR>	Muestra el estado de conexión de los sockets de todos los canales disponibles (depende del modelo)	STA,wxyz<CR> w, x, y, z: pueden ser '1' o '0' 1 = Conectado 0 = Desconectado
RST:x<CR>	Reinicia el socket del canal x. El canal puede ser: A = COM A B = COM B C = COM C D = COM D Depende de la cantidad de canales disponibles en el modelo de SSE232-IA	RST:x,OK<CR> El canal x se ha reiniciado correctamente RST:x,ERROR<CR> El canal x no se ha reiniciado o no existe este canal en este modelo.

2.2.8.2 Lectura de las entradas

Para la lectura del estado de las entradas el SSE232-IA incorpora los comandos **INA** e **IN**.
El comando **INA** devuelve el estado de todas las entradas disponibles en el modelo de SSE232-IA en particular.
El comando **IN** permite conocer el estado de una de las entradas disponibles en el modelo de SSE232-IA. Si se pide el estado de una entrada que no esta disponible en ese modelo, responderá con un error.

Tabla 14 - Comandos INA e IN

Comando	Descripción	Respuesta
INA<CR>	Devuelve el estado de todas las entradas disponibles en ese modelo de SSE232-IA.	INA,abcdefgh<CR> a..h: Estado de las entradas de 0..n-1 Donde n es la cantidad de entradas disponibles en este modelo. 1 = En estado alto 0 = En estado bajo

IN:i<CR>	Muestra el estado de la entrada i, que debe estar disponible en ese modelo. i = 0..n-1 (n es la cantidad de entradas disponibles en cada modelo).	IN:i,S<CR> i = Entrada leida (0..n-1) S = Estado de la entrada (0 ó 1) IN:i,ERROR<CR> La entrada i no está disponible en este modelo.

2.2.8.3 Manejo de las salidas

El manejo de las salidas puede hacerse a través del comando de supervisión y control **OUT**. Las salidas deben manejarse en forma individual. Si se envía un comando con un número de salida incorrecto o que no existe en el modelo devolverá un mensaje de error.

Tabla 15 - Comando OUT

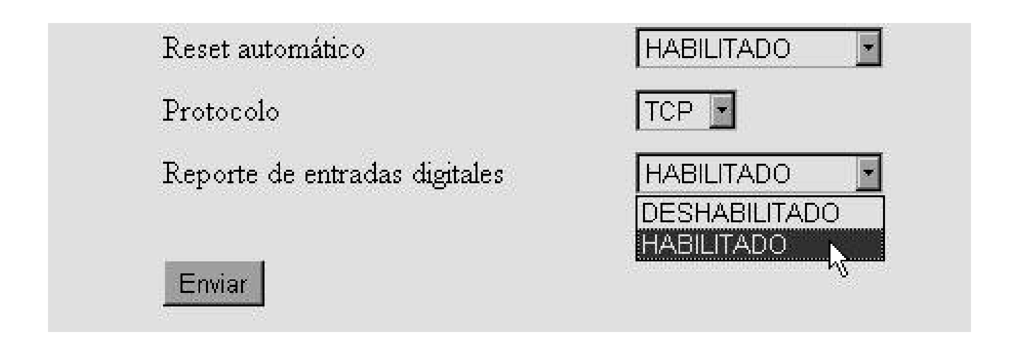
Comando	Descripción	Respuesta
OUTo:s<CR>	Cambia el estado de la salida o. o = 0..m-1 (m es la cantidad de salidas disponibles en cada modelo). s = 0..1 Es el nuevo estado de la salida o.	OUTo:s,OK<CR> Se cambio el estado de la salida o. OUTo:s,ERROR<CR> No está disponible la salida o en este modelo.

2.2.8.4 Reporte Automático de entradas digitales (DIR)

En el puerto de Supervisión y Control el SSE232-IA provee una manera de manejar eventos en las entradas. Puede hacerse que el SSE232-IA informe el estado de todas las entradas al detectar un cambio en una de ellas.
Si el reporte automático de entradas digitales está activado, el SSE232-IA informará el estado de todas las entradas al conectarse un cliente en el Port TCP 999 y cada vez que se detecte un cambio en alguna de las entradas disponibles.
Esta opción puede habilitarse o deshabilitarse según la necesidad.

Para habilitar o deshabilitar la opción de reporte automático de entradas digitales desde la página Web de configuración:

- Seleccione “Red” del menú, verá la pantalla de configuración de Red.
- Seleccione en “ Reporte de Entradas digitales” “Deshabilitado” del menu de lista.
- Haga click en el botón “Enviar” para que el SSE232-IA haga los cambios.



Puede Habilitar o deshabilitar esta opción desde la consola de comandos de configuración a través del comando **DIREPORT**.

Tabla 16 - Comando DIREPORT

Comando	Descripción
`DIREPORT:(E|D)`	Configura la opción de reporte automático de entradas digitales en modo supervisión y control. E = Habilitado D = Deshabilitado

Estando la opción de reporte automático de entradas digitales habilitada, el SSE232-IA le informará el estado de las entradas a través del mensaje **DIR** en el puerto de Supervisión y Control (Port TCP 999). El cliente de esta conexión no necesitará enviar comando alguno para que el SSE232-IA envíe este mensaje.

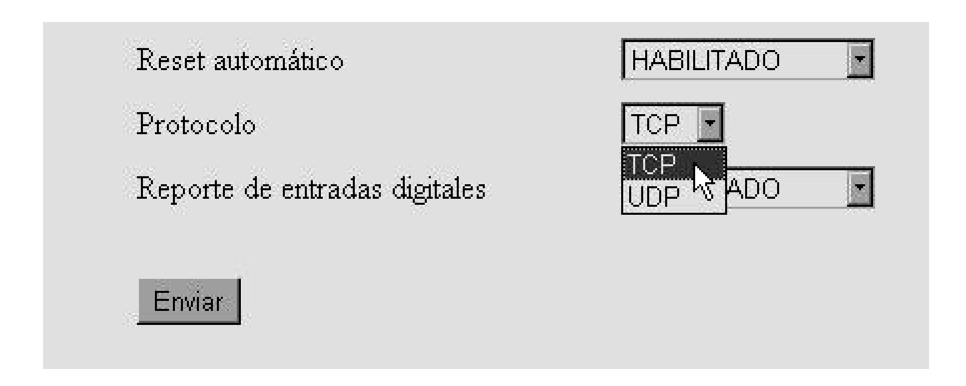
Tabla 17 - Comando DIR

Comando	Descripción
DIR,abcdefgh<**CR**>	Este mensaje lo envía el SSE232-IA cuando, teniendo la opción DIR habilitada, se detectó un cambio en alguna de las entradas o se conectó un cliente al port de supervisión y control. a..h = Estado de las entradas digitales (la cantidad depende del modelo). Puede ser 0 ó 1

2.3 El Protocolo de Transporte UDP

Se puede seleccionar el protocolo de transporte para la interfaz ethernet. Los protocolos posibles son : **TCP** y **UDP**.
La selección del protocolo de transporte afecta a todos los canales del SSE232-IA. De esta manera, si selecciona el protocolo TCP, todos los canales utilizarán este protocolo. Análogamente para el protocolo UDP.
Para cambiar el protocolo desde la página Web de configuración del SSE232-IA:

- Seleccione " Red" del menú, verá la página de configuración de la Red
- Seleccione " TCP " del menú de lista.



- Haga click en “Enviar” para que el SSE232-IA haga los cambios.

También puede cambiar el Protocolo utilizando el comando **PROTOCOL**, desde la consola de comandos.

Tabla 18 - Comando PROTOCOL

Comando	Descripción
`PROTOCOL:(T|U)`	Configura el protocolo de red para todos los canales del SSE232-IA. T = TCP U = UDP

2.3.1 Canal Cliente con Protocolo UDP

Para un canal en modo Cliente, debe configurarse la dirección IP y Port del Servidor al que se conectará. Cuando el Protocolo de transporte es UDP, ese canal transmitirá a ese IP-Port los datos recibidos por el serie y viceversa.
En el caso particular en que la dirección IP del servidor de ese canal sea la dirección de broadcast(IPSERV = 255.255.255.255), el SSE232-IA trasmitirá a un broadcast UDP todo lo recibido por el serie. El serie transmitirá lo recibido del lado ethernet ya sea que lo recibió por un broadcast o de una dirección IP determinada.

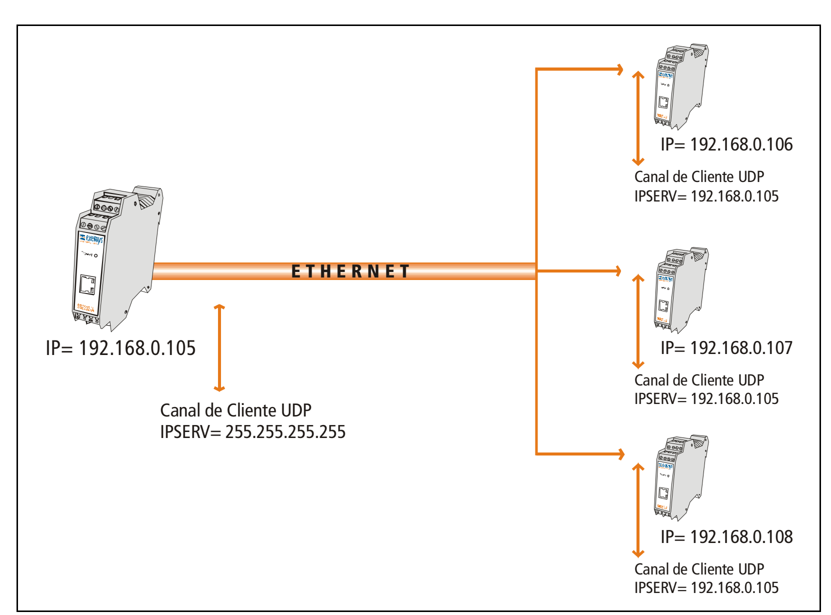


Figura 11 - Un SSE232-IA Cliente IPSERV = Broadcast a todos Clientes con IPSERV =IP Fijo

2.3.2 Canal Servidor con Protocolo UDP

Para un canal en modo Servidor solo debe configurarse el Port de ese canal. Cuando el protocolo de transporte es UDP, el canal servidor quedará "vinculado" a la primer dirección IP que le envíe un paquete.

Debe configurarse también el parámetro **Inactivity Timeout**, que funcionará de manera similar que en modo TCP. Simplemente perderá la vinculación con una dirección IP determinada (la primera que le haya enviado un paquete) después de este tiempo, permitiendo que otra dirección IP quede vinculada con el canal Servidor UDP.

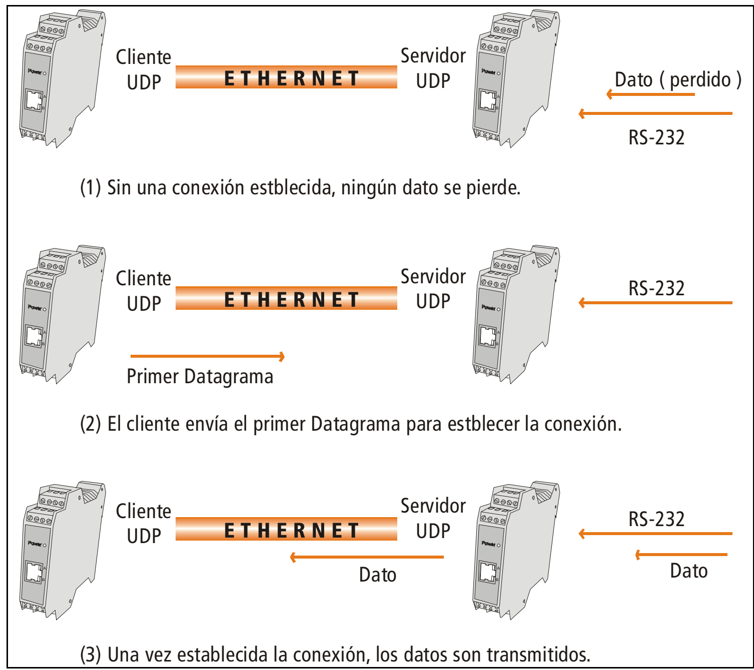


Figura 12 - Dos SSE232-IA UDP, Uno Cliente y el otro servidor

Cuando se conectan dos SSE232-IA con el protocolo de transporte UDP, uno de ellos en modo Cliente y el otro en modo Servidor, el SSE232-IA que esté como modo Servidor no enviará los datos recibidos por el serie al IP del Cliente a menos que el Cliente le haya enviado un paquete previamente para establecer la comunicación.
Es decir que el SSE232-IA Servidor deberá recibir un paquete UDP del Cliente, de esta manera quedará vinculado a ese IP. Luego todos los datos recibidos por el puerto serie serán transmitidos al IP del Cliente.
Si el Cliente no envía un paquete al servidor, este último no habrá establecido el vínculo y los datos recibidos por el serie correspondientes, se perderán.

2.3.3 Conexión Entre dos Clientes UDP

El modo UDP, a diferencia del modo TCP, permite la comunicación entre dos dispositivos configurados en Modo Cliente. Este modo muestra una ventaja sobre la tipología cliente-servidor, ya que la conexión puede ser establecida de ambas maneras, sin importar cual dispositivo serial envíe la información primero.
En este caso, ambos dispositivos deben ser configurados en el Modo Cliente, y el IPSERV y el PORTSERV del otro dispositivo también deben ser configurados.

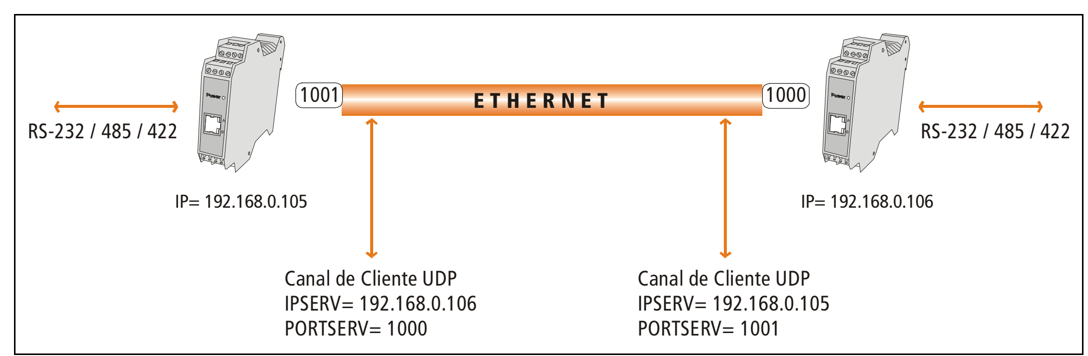


Figura 13 - Conexión entre dos clientes UDP



A.Apéndice

A.1. Device Locator

El programa Device Locator de Exemys fue pensado para realizar la configuración básica de cualquier dispositivo de Exemys sobre su red de Ethernet. Permite buscar, identificar y configurar los parámetros de red básicos. Este programa de uso simple se distribuye con cualquier producto de Exemys en el CD que lo acompaña. Usted también puede descargar la última versión de este programa del Web site de Exemys (www.exemys.com). El programa Device Locator debe ejecutarse en cualquier PC dentro de la red donde los dispositivos de Exemys a configurar estén instalados.

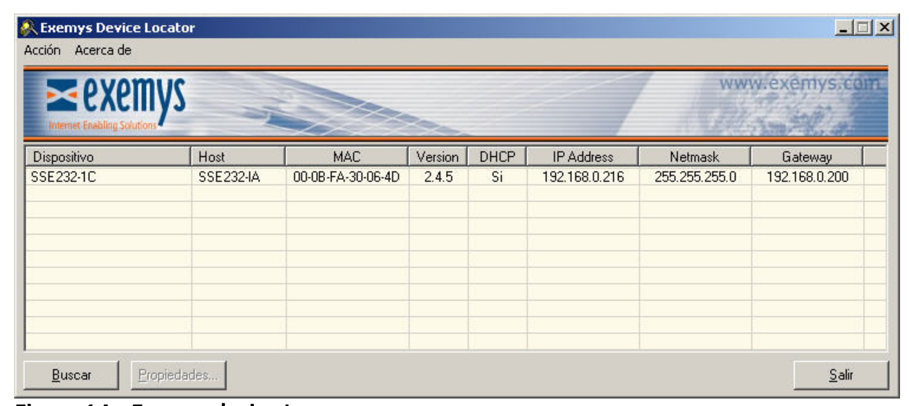


Figura 14 - Exemys device Locator

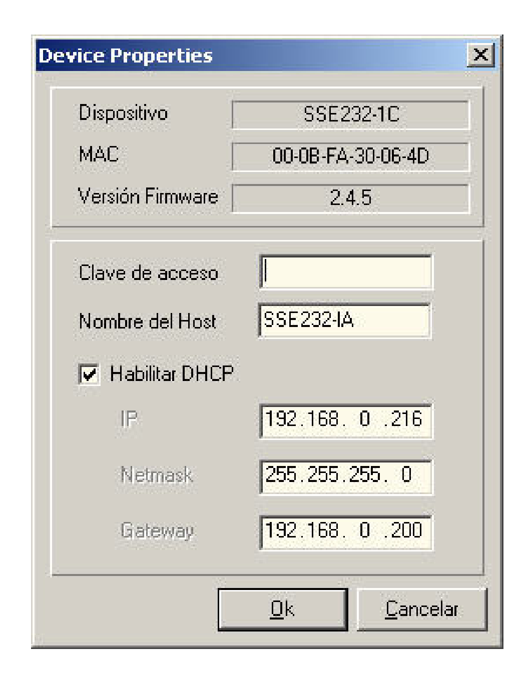
Cuando el Device Locator se pone en funcionamiento por primera vez, buscará cualquier dispositivo de Exemys dentro de la red. Si hay un dispositivo de Exemys en la red será mostrado enla pantalla del Device Locator:

- **DISPOSITIVO** : Nombre de dispositivo, tal como SSE232-IA o KIBe.
- **VERSION** : Versión del firmware que está funcionando en ese dispositivo.
- **MAC ADDRESS**: Dirección Ethernet del hardware del dispositivo
- **IP**: Dirección IP configurada en el dispositivo.
- **MASCARA DE RED**: Máscara de Subred configurada en el dispositivo.
- **GATEWAY** : Dirección IP de la entrada configurada en el dispositivo.
- **DHCP** Lase: SI dice "Yes", entonces los parámetros de red del dispositivo han sido obtenidos de un servidor DHCP.

No es necesario que el dispositivo esté correctamente configurado. Si el dispositivo está conectado y andando correctamente, será encontrado por el Device Locator.

Para actualizar la ventana, haga click en el botón "Buscar". Esta acción hará que el Device Locator busque cualquier dispositivo de Exemys en la red otra vez. Usted puede cambiar cualquiera de estos parámetros de red básicos dentro del programa Device Locator.

Para configurar cualquier dispositivo de Exemys encontrado por el Device Locator:
Seleccione el dispositivo en la ventana y haga click en el botón de "Propiedades", o abra el menú "Acciones" y seleccione el comando "Propiedades". Usted verá las Propiedades de la caja de diálogo de "Propiedades"



- Todos los dispositivos Exemys proveen una Contraseña de Configuraión Remota. Esta contraseña es usada por la Página Web de Configuración y la Consola de Comando Remoto ern el Dispositivo.
- Entre esta contraseña en el casillero " Ingrese la Password", si el dispositivo tiene una contraseña configurada.
- Ud. puede tipear una direccion IP, Netmask ó Gateway, ó puede hacer click en el check box "DHCP" para que el dispisitivo busque un Servidor DHCP .
- Haga click en el botón OK para que el Device Locator envíe esta información al dispositivo.

- Si la contraseña no es correcta, el Device Locator mostrará **" Error de repuesta desde la dirección MAC 00-0B-FA-XX-XX-XX".** El dispositivo no responderá ningún mensaje enviado por el Device Locator durante los primeros 5 segundos después de una contraseña incorrecta. Esto es para evitar cualquier método de fuerza brutapara el cambio de los parámetros de Red del dispositivo.
- Si el dispositivo no responde, el Device Locator mostrará el mensaje **" No hay respuesta del dispositivo"**. Asegúrese de que el dispositivo esté encendido y conectado a la red Ethernet.
- El dispositivo Exemys se reiniciará para que los cambios en la configuración se hagan efectivos.
- Haga click en el botón "Cerrar" para cerrar el cuadro de dialógo de "Propiedades".
- Después de unos segundos, el dispositivo reiniciado, volverá a reponder al los requerimiento s del Device Locator. Haga click en el botón "query network" para actualizar la ventana y asegurarse de que los parámetros hayan cambiado.

A.2. Leds Indicadores

El SSE232-IA tiene dos Leds Indicadores: verde y amarillo.
El amarillo muestra el funcionamiento general del equipo.El verde indica el estado de los datos entrantes.

Tabla 19 - Leds Indicadores

Led Amarillo	Led Verde	Descripción
Titila alternativamente con el Led Verde	Titila alternativamente con el Led Amarillo	Falla Crítica.
Contantemente encendido		SSE232-IA está buscando un servidor DHCP en la red.
Se queda ½ segundo encendido y ½ segundo apagado.		SSE232-IA está esperando el ping de la canfiguración de dirección IP, ó está esperando que se ingrese el comando CFG.
Titila como una baliza, 90% de un segundo apagado y el restante 10% encendido.		SSE232-IA tiene una dirección IP y un link portador de conexión. Este es el estado normal de operación .
Se queda 90% de un segundo encendido y el restante 10% apagado.		SSE232-IA tiene una dirección IP y un link portador de conexión. Este es el estado normal de operación.
Titila muy rápido	.	Ausencia de link
	Se queda encendido y se apaga por cortos períodos de tiempo.	SSE232-IA ha detectado datos en alguna de sus conexiones.

2.4 Montaje del equipo sobre riel DIN

El SSE232-IA puede montarse en riel DIN.
Para sujetar el equipo a este tipo de riel (como se muestra en la figura 15), oriente la parte superior del equipo hacie el riel y ubique la ranura del adaptador sobre el borde superior del mismo (A).
Presione firmemente el equipo hacia el riel hasta que quede fijo. Escuchará un chasquido seco al momento de fijar el equipo al riel (B).

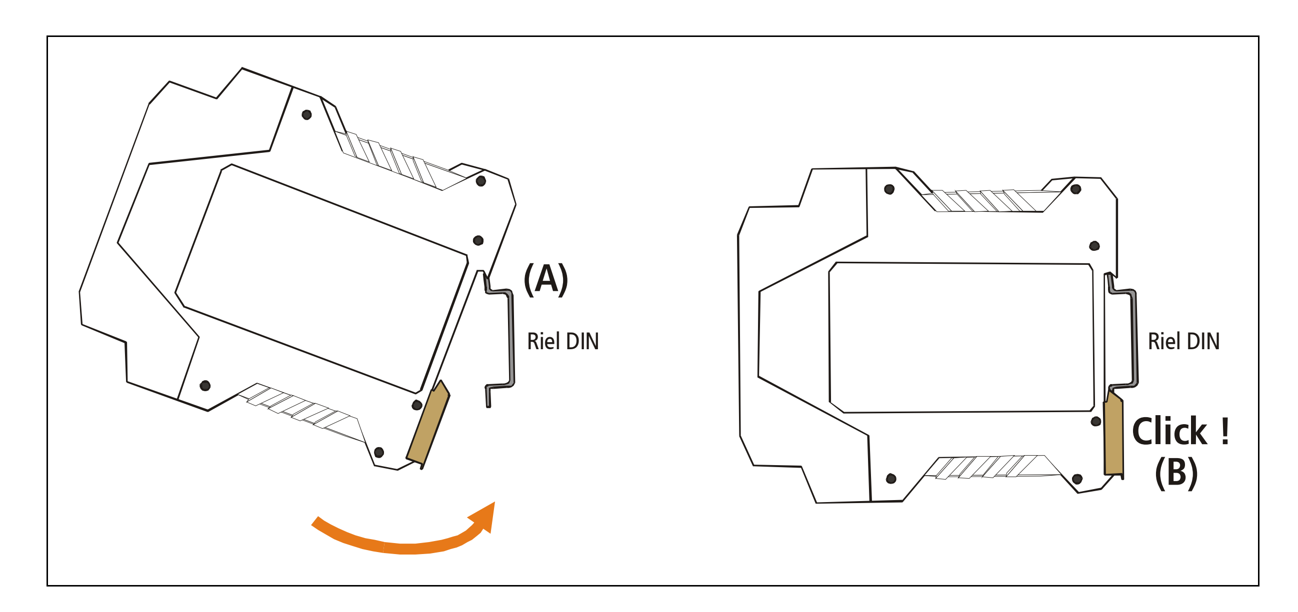


Figura 15 - Montaje del equipo sobre riel DIN

Para desmontar el equipo del riel DIN (figura 16), tire hacia abajo del clip metálico del equipo (C) y luego retírelo del riel.

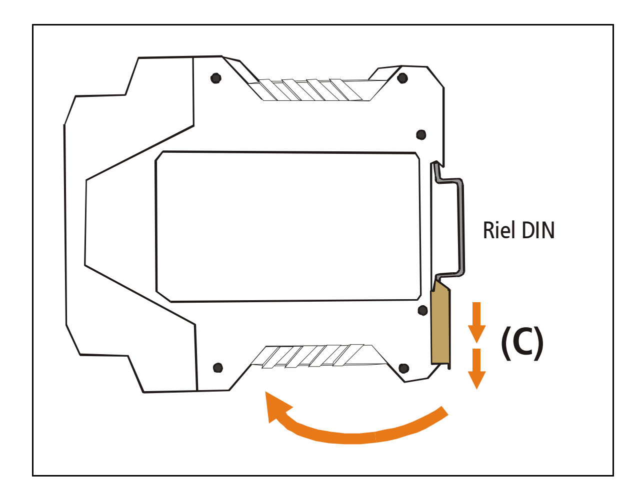


Figura 16 - Desmontaje del equipo

A.3. Configuración de Fábrica

Parámetro	Valor			
	COM A	COM B	COM C	COM D
IP	0.0.0.0 (DHCP)			
Netmask	0.0.0.0			
Gateway	0.0.0.0			
Protocolo	TCP			
Reset Automático	Habilitado			
Configuración Web	Enabled			
Reporte de Entradas Digitales	Disabled			
Contraseña de Configuración Remota	None			
Baud Rate	9600			
Paridad	None			
Bits de Datos	8 bits			
Caracter de Fin	Disabled			
Ventana de Tiempo	Disabled (0ms)			
Modo	Server			
Puerto de Escucha (Modo Servidor)	1000	1001	1002	1003
Dirección IP del Servidor (Modo Cliente)	192.168.0.99	192.168.0.99	192.168.0.99	192.168.0.99
Número de Puerto (Modo Cliente)	1000	1001	1002	1003
Tiempo de Inactividad	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Tipo de COM	Depende del modelo de SSE232-IA			

A.4. Especificaciones Técnicas

• **Protocolos de red:**	TCP / IP, UDP, TELNET, HTTP, DHCP, ICMP, ARP, SNMP.
• **Puerto de red:**	Ethernet 10 Base T, conector RJ45.
• **Protocolo Serial:**	Transparente.
• **Puerto Serial:**	En bornera industrial extraíble.
• **Dispositivos soportados:**	Cualquier dispositivo con puerto serial RS232/485/422 que requiera acceso a Ethernet.
• **Entradas / Salidas:**	Entradas: NPN Sinking, 3,5 a 28 Volts DC, 1 a 11 mA max. Salidas: NPN Sourcing, alta corriente, open collector, 3 a 45 Volts DC, 130 mA max. por canal. Bornera industrial extraíble.
• **Administración:**	Servidor HTTP, protegido por contraseña. Consola Telnet, protegida por contraseña. Consola RS232 Serial.
• **Firmware del sistema:**	Actualizable a través del cable de programación (Opcional).
• **Indicadores:**	Led de estado. Led de datos / link. Led de alimentación.
• **Dimensiones / Peso:**	114 x 100 x 22.5 mm (AxAxL). 0,140 Kg.
• **Alimentación:**	Debe ser de clase 2 ó fuente LPS. 9 a 26 Volts AC 9 a 30 Volts DC 200 mA min.
• **Temperatura:**	Temperatura de operación: -5 a 65 ºC Temperatura de almacenamiento: -40º a 75ºC
• **Accesorios opcionales:**	Software redirector de puertos COM.
• **Garantía / Soporte:**	Garantía de 1 año. Soporte técnico incluído.

Conexionado del Puerto RS485

